BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

EXAMEN DE SELECCIÓN 2024
CURSOS DE VERANO

EXAMEN DE FINANZAS

INICIO: 9:00 a. m.
DURACIÓN: 130 minutos

Por favor, lea las instrucciones detenidamente antes de iniciar:

1. El tiempo asignado para el desarrollo del examen es de 130 minutos
2. Utilice lápiz 2B para llenar la ficha óptica.
3. Rellene el círculo completamente. Solo una respuesta por pregunta.
4. En caso de error, utilice borrador blanco, borre con cuidado y rellene de nuevo.
5. No arrugue ni maltrate la ficha óptica.
6. La respuesta correcta vale 1 punto.
7. La respuesta dejada en blanco vale 0. No hay puntos en contra.
8. Está prohibido el uso de calculadoras financieras o programables. Solo se permite calculadora simple.
9. Los celulares deberán apagarse y ser entregado a los responsables de cada aula. Caso contrario se le retirará del examen.
10. Está prohibido salir al baño una vez iniciado el examen. Si se retira del aula, su examen se dará por terminado.
11. Deberán retornar este cuadernillo, las hojas donde se realizaron los cálculos y la ficha óptica.
12. Este cuadernillo se retirará cumpliendo los 130 minutos.
13. Al finalizar el examen, el alumno deberá entregar todo el examen completo junto con la ficha óptica.

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

1. Cada cara de un cubo se colorea con un valor color diferente. Alex, Bryan y Carlos lanzan el cubo, uno cada vez, de tal forma que cada uno ve tres caras del cubo.

   - Alex dijo: “azul, blanco, amarillo”.
   - Bryan dijo: “negro, azul, rojo”.
   - Carlos dijo: “verde, negro, blanco”.

   ¿ De qué color es la cara opuesta a la cara de color blanco?

   a) amarillo
   b) rojo
   c) verde
   d) negro
   e) azul

2. Un piso cuadrado se cubre con losetas cuadradas iguales. Las losetas que se encuentran sobre las diagonales del piso son negras, las demás son blancas. Si hay 101 losetas negras, el número total de losetas es:

a) 1201
b) 2500
c) 1500
d) 2551
e) 2601

3. A la etapa final de un concurso de matemáticas, llegaron 5 mujeres y 4 hombres. Las reglas del concurso indican que se va a premiar 3 mujeres y 2 hombres, de acuerdo con el orden que ocupen (primero, segundo o tercero). Considerando las 9 finalistas, calcule la cantidad total de posibilidades en que pueden quedar ocupados las 5 posiciones ganadoras.

a) 60
b) 120
c) 360
d) 720
e) 1200

4. Se define la operación $(*)$, tal que:
$(b\ (*)\ a)^2 = a(a\ (*)\ b);\ \ a\ (*)\ b > 0$
Hallar $R = 54\ (*)\ 2$
a) 2
b) 3
c) 4
d) 5
e) 6

5. Se define la operación $\otimes$:
$$a \otimes (2b+1) = \frac{a}{2} + b;\ \forall\, a, b\ \in\ \mathbb{R}$$
Adicionalmente, se define la potencia derecha de a, según la operación $\otimes$, como:
$$a_D^n = a \otimes \big(a \otimes (a \otimes \dots (a \otimes a) \dots)\big)\ ; n\ factores$$
Calcular $Q = 2_D^3 \otimes\ 3_D^2$

a) $\frac{1}{8}$
b) $\frac{2}{3}$
c) $\frac{4}{8}$
d) $\frac{11}{8}$
e) $\frac{3}{2}$

6. Un juego consiste en sacar bolas, de una en una y al azar, de una caja que contiene bolas rojas y blancas. Para ganar se deben sacar 2 bolas rojas consecutivas o sacar 2 bolas blancas, sin importar el orden. ¿De cuántas maneras diferentes se puede ganar dicho juego?

a) 6
b) 8
c) 4
d) 7
e) 5

7. Un profesor está armando un equipo de investigación que deberá contar con 4 miembros a escogerse entre los varones: F, G y H; y las mujeres X, Y, Z, W. Con las siguientes condiciones:

I. Deberá haber por lo menos dos varones en el grupo
II. F no quiere trabajar con Y, y viceversa
III. G no quiere trabajar con W
IV. Y no quiere trabajar con Z

Si Y es elegida, ¿Quiénes más conformarán el equipo?

a) F, G, X
b) G, H, W
c) G, H, Z
d) F, H, W
e) G, H, X

8. El juez escuchó con curiosidad a cuatro conocidos timadores:

- *Están ustedes mintiendo*, dijo el juez
- El policía se echó a reír y dijo: *Da la casualidad de que sé que uno de ellos dice la verdad*
- *¿Qué tienen que decir en su defensa?*, les preguntó el juez
- *Uno de nosotros miente,* dijo Alberto
- *No, se lo aseguro. Dos de nosotros mentimos,* afirmó Benito
- *Hágame caso a mí,* intervino Claudio-*, tres de nosotros mentimos*
- *No, no es cierto* -le desmintió Darío-. *Los cuatro decimos la verdad.*

¿Cuál de ellos decía la verdad, si se sabe que el policía tenía razón?

a) Alberto
b) Benito
c) Claudio
d) Darío
e) Juez

9. La enamorada de Esteban Dido mentía **indefectiblemente** los martes, jueves y sábado. Los demás días decía la verdad; cierto día conversaban:

- *Esteban, salgamos a pasear hoy*, le ofreció su enamorada
- *No,* respondió él
- *¿Por qué no, si hoy es sábado?*
- *No… tal vez mañana.*
- *Mañana no podremos, porque será miércoles y tengo que estudiar*

Determine, ¿en qué día se dio la conversación?

a) Lunes
b) Jueves
c) Sábado
d) Martes
e) Viernes

10. Una arañita sube durante el día 5 metros de una torre y resbala durante las noches 3 metros. ¿Cuántos días demora en llegar a la cúspide, si la torre tiene 145 metros de altura, y cuántos metros ascendió en total?

a) 73 - 355
b) 71 - 355
c) 72 - 355
d) 70 - 356
e) 75 - 356

11. Roberto tiene 6 monedas de S/ 2, pero sabe que 2 de ellas son falsas y pesan más que las monedas auténticas. Si las dos monedas falsas tienen el mismo peso, ¿cuántas pesadas como mínimo se deben efectuar, para identificar con seguridad a las monedas falsas, empleando una balanza de dos platillos?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 1

12. En una carrera de 100 metros planos, participaron solo A, B, C, D, E y F, ellos parten simultáneamente. Luego de dos segundos, del 1° al 6° lugar, están ordenados alfabéticamente. Dos segundos después el orden se invierte. Después de 6 segundos de iniciada la competencia C y E intercambian sus lugares, lo mismo que A y D y los demás mantienen su posición. Finalmente, tres segundos después la carrera termina, con el orden anterior invertido. ¿Quiénes quedaron en segundo y quinto lugar respectivamente?

A) D y E B) B y C C) D y C D) B y E E) D y A

13. Ana, Betty, Carla, Daniela y Elena de 20, 21, 22, 23 y 24 años respectivamente son cinco sospechosas de haber introducido un ultravirus en red telemática de la Universidad, al ser capturadas e interrogadas por la policía contestaron:

Ana: “Betty participó”
Betty: “La que tiene 22 años participó”
Carla: “La que tiene 21 años miente”
Daniela: “yo no participé”
Elena: “yo no participé”

Si la única que no es culpable es la única que dice la verdad, ¿cuál es la edad de la inocente?

A) 20 años B) 21 años C) 22 años D) 23 años E) 25 años

14. Se sabe que ***x*** e ***y*** toman valores enteros no negativos. ¿Cuál es el valor de $x+y$ si $15xy-6x-2y=25$?

A) 3 B) 8 C) 5 D) 6 E)4

14. Un kit de figuras de acción Funko Pop que contiene 5 figuras se vende por $60.00. Si las figuras de acción son compradas por separado, 2 de ellos se valorizan en $12.00 cada uno; 2 en $13.50 cada uno; y el último en $14.00. ¿El monto ahorrado por comprar el kit qué porcentaje representa del valor total de las 5 figuras de acción compradas individualmente?

a. $8\frac{1}{3}\%$
b. 8%
c. $7\frac{1}{3}\%$
d. 20%
e. $7\frac{9}{13}\%$

15. En 18 días se terminó un trabajo. Al comienzo 6 obreros hicieron 420 m, luego con la ayuda de 4 obreros más hicieron los 560 m restantes. ¿Cuántos días trabajaron los 6 obreros?

a. 8
b. 9
c. 10
d. 11
e. 12

Obreros	**Días**	**Trabajo realizado**
6	T	420
10	18-T	560
(Inverso)		(Directo)

16. Determine: U + N + I, si UNI + INU = 888.
Además, se sabe que U - I = 4

   a. 11
   b. 12
   c. 13
   d. 14
   e. 15

17. En una caja hay 10 bolas de billar, de las cuales solo cuatro son de color crema. Se toman tres al azar. Determine la probabilidad que por lo menos una resulte de color crema.

   a. 5/12
   b. 1/6
   c. 15/24
   d. 5/6
   e. 1/30

18. Calcula el área de un cuadrado en función de la distancia mínima existente entre uno de sus vértices y la circunferencia inscrita. Denotar dicha distancia como x.

a) $(3+2\sqrt{2})x^2$
b) $(12+8\sqrt{2})x^2$
c) $(12-8\sqrt{2})x^2$
d) $(3-2\sqrt{2})x^2$
e) Ninguna de las anteriores.

19. ¿Cuánto es el residuo de dividir la suma de los dígitos de 2^{25} entre 9?

a) 1
b) 2
c) 7
d) 8
e) Ninguna de las anteriores.

20. Si *a* y *b* son números positivos que cumplen que a + b = 1, ¿cuál de las siguientes opciones puede ser el valor de 100a + 200b?

I. 80
II. 140
III. 199

a) Solo II
b) Solo III
c) I y II
d) I y III
e) II y III

<u>ACTUALIDAD</u>

21. Ordene de izquierda a derecha (de mayor a menor calidad crediticia) según rating crediticio promedio de acuerdo a las tres principals calificadoras: Moodys, Fitch y S&P.

   a. EEUU – Alemania - Peru - Uruguay

b. Alemania - EEUU – Peru - Uruguay
c. EEUU - Alemania – Chile - Peru
d. Alemania – EEUU – Peru - Chile
e. Reino Unido – EEUU -Chile – Peru

22. Cual de los siguienes países tiene una tasa de referencia del banco central menor:

    a. Peru
    b. Brasi
    c. Chile
    d. Colombia
    e. México

23. Actual contendiente en la Segunda Vuelta de las elecciones presidenciales de Argentina y miembro de la actual coalición gobernante:
    a. Alberto Fernández
    b. Javier Milei
    c. Mauricio Macri
    d. Sergio Massa
    e. Patricia Bullrich

24. De acuerdo a cifras recientemente publicadas por el INEI, el crecimiento interannual medido a Setiembre de este año en Perú se situó en: marque la opción mas cercana:

    a. -2.38%
    b. -1.29%
    c. -0.05%
    d. +0.87%
    e. +1.47%

25. Cual de las siguientes afirmaciones son verdaderas acerca de la economía peruana:

    I. La inflación subyacente se encuentra dentro del rango meta.
    II. La deuda bruta del sector público se encuentra por encima del 30% luego de la pandemia
    III. La tasa de interés de referencia del Banco Central está en 7% luego que el Directorio decidiera dejar esta tasa igual que en octubre.

    a. Sólo I
    b. Sólo II
    c. Sólo III
    d. I y III
    e. II y III

26. El FOMC (Directorio de la Reserva Federal de EEUU) ha decidido en su última reunion de política monetaria de noviembre:

    a. Aumentar su tasa en 50pb
    b. No mover su tasa
    c. Disminuir su tasa en 25pb
    d. Disminuir su tasa en 50pb
    e. Aumentar su tasa en 25pb

27. De acuerdo a la data publicada mas reciente, las Reservas Internacionales Netas de Perú se sitúan en el rango (cifras en millones de USD):

a. 50000 – 60 000
b. 60 000 – 70000
c. 70000 – 80000
d. Mas de 80 000
e. N.A

28. En cual de los siguientes eventos recientes, el precio del oro bajó fuertemente ubicándose por debajo de $1650/onz

a. Conflicto en la franja de Gaza
b. Conflicto entre Rusia y Ucrania
c. Crisis en bancos regionales de EEUU
d. Aversión al riesgo por fuerte subida de tasas en principals bancos centrales
e. N.A

INGLÉS

READING COMPREHENSION:

America may soon be in recession, according to a famous rule
But is it right?

Nov 14th 2023 | WASHINGTON, DC

For financial markets the Holy Grail is a perfect leading indicator—a gauge that is both simple to monitor and consistently accurate in foretelling the future. In reality, such predictive perfection is unattainable. It is often hard enough to grasp what is happening in the present, let alone the future. A perfect real-time indicator would thus be a potent goblet of knowledge, if not quite the Holy Grail, for investors and analysts to drink from. Recently they have turned their attention towards one impressive candidate: the Sahm rule.
Developed by Claudia Sahm, a former economist at the Federal Reserve, in 2019, the rule would have been capable of identifying every recession since 1960 in its early stages, with no false positives. This is no mean feat given that the body which officially declares whether the American economy is in recession sometimes needs a full year of data. The Sahm rule, by contrast, typically needs just a few months. image: the economist
Like all good rules, it is parsimonious. If the unemployment rate increases by half a percentage point from its trough of the past 12 months, the economy is said to be in a recession. To smooth out the figures, which jump around, both the current unemployment rate and the trough are measured as three-month moving averages. At present the Sahm indicator stands at 0.33 percentage points. It would not take much for it to reach the half-point mark. If the unemployment rate, which hit 3.9% in October, rises to 4.0% this month and 4.1% next month, the economy would, according to the Sahm rule, be in a recession.
Source: Economist 15.11.2023

29. What is the primary challenge mentioned in the first paragraph when it comes to financial markets and indicators?

a) The need for more complex indicators.

b) The difficulty of predicting the future accurately._

c) The lack of attention from investors.

d) The perfection of existing indicators.

e) The simplicity of monitoring indicators.

30. Who developed the Sahm rule, and what is its remarkable feature, as mentioned in the text?

a) Developed by Claudia Sahm; it identifies recessions with no false positives._

b) Developed by a former economist at the Federal Reserve; it predicts future economic growth.

c) Developed by the Federal Reserve; it requires a full year of data to identify recessions.

d) Developed by The Economist; it is based on complex statistical models.

e) Developed by Claudia Sahm; it is only effective in predicting recent recessions.

31. How does the Sahm rule determine if the economy is in a recession?

a) By analyzing stock market trends.

b) By measuring inflation rates.

c) By monitoring changes in the unemployment rate._

d) By assessing GDP growth.

e) By examining interest rate fluctuations.

It was one of very few economies to get a boost from the Covid-19 pandemic. That unusual dividend is now unraveling, in a fresh blow to Europe's already weakened growth outlook.

Home to large U.S. technology and pharmaceutical companies that saw their sales boom during the pandemic, tiny Ireland recorded annual growth of 10.5% on average between 2020 and 2022 while other economies contracted under the effect of lockdowns.

No other country grew as fast during this time apart from smaller Guyana, which enjoyed an oil boom. For Ireland, the Covid-induced spurt crowned a decade that saw the country's economy double in size while the rest of the eurozone grew by 13%.

Now that boom has run its course. By the end of the third quarter, Ireland's economy was 4.7% smaller than a year earlier, the largest decline recorded by any European country over that period. According to the Economic and Social Research Institute, the country's leading think tank, the economy is on course for its largest annual contraction since 2009.

Having helped European growth figures look better in the past decade, now Ireland is dragging them down. According to the European Union's statistics agency, the eurozone contracted by an annualized 0.4% in the three months through September. Excluding Ireland, the region's gross domestic product was flat.

"Deepening geoeconomic fragmentation may pose a threat to Ireland's existing economic model and be disruptive in the short term," the International Monetary Fund warned after its annual review of the country's economy.

Source: WSJ 16.11.23

32. Why did Ireland experience economic growth during the Covid-19 pandemic, according to the text?

a) Due to an increase in manufacturing.

b) Because of a surge in oil production.

c) Home to large U.S. technology and pharmaceutical companies.

d) Through aggressive government spending.

e) As a result of increased exports.

33. What is the current economic situation in Ireland, as mentioned in the text?

a) Ireland's economy continues to grow at a rapid pace.

b) Ireland's economy has stabilized with no significant changes.

c) Ireland's economy contracted by 4.7% by the end of the third quarter

d) Ireland is experiencing the largest annual expansion since 2009.

e) Ireland's economy is unaffected by global economic trends.

34. How does Ireland's recent economic performance impact the overall growth figures of the eurozone?

a) Ireland's economic decline is dragging down the eurozone's growth.

b) Ireland's growth is the main driver of positive eurozone growth.

c) The eurozone's growth is largely independent of Ireland's economic situation.

d) Ireland's impact on the eurozone's growth is minimal.

e) The eurozone's growth is primarily due to other smaller economies.

<u>MACROECONOMÍA</u>

35. En un contexto de *Zero Lower Bound* (ZLB):

a) Se puede caer en una espiral inflacionaria si la producción está por debajo de su potencial
b) La tasa de encaje reemplaza a la tasa de interés de referencia como instrumento de política monetaria.
c) La política de *forward guidance* o "guía futura" cobra importancia como instrumento del banco central para incentivar la economía.
d) La pendiente de la curva de demanda agregada es negativa en todo punto.
e) El banco central puede impulsar la economía a través de una reducción de la tasa de interés de política monetaria.

36. Sobre el diseño de política monetaria, es cierto que:

a) Las reglas de política monetaria son frecuentemente referidas como soluciones subóptimas pero consistentes en el tiempo.
b) Si se cumple el principio de Taylor, la política monetaria no actuaria de manera óptima ante un aumento de las expectativas de inflación.
c) Ante choques de demanda existe un *trade-off* entre la estabilidad de precios y la actividad económica.
d) Las reglas de política monetaria permiten reducir el costo de credibilidad, pero pueden generar una respuesta subóptima a los choques.
e) El término “sesgo inflacionario” hace referencia a la inflación que se alcanza en un contexto de metas de inflación.

37. Sobre la curva de rendimiento de bonos soberanos:

a) Una curva de pendiente positiva refleja una mayor demanda de bonos de largo plazo respecto a bonos de corto plazo.
b) Su forma está determinada por las tasas de interés real, inflación y las primas de riesgo.
c) Los instrumentos de política monetaria no convencionales, como los requerimientos de capital, generan cambios en el “tramo largo” de la curva.
d) Tendrá pendiente positiva si se espera una caída permanente de la inflación en los próximos años.
e) Puede ser construida a partir de bonos que representan el mismo riesgo crediticio, sin importar la moneda de emisión y el tipo de deudor.

38. Sobre las medidas macroprudenciales, señale la alternativa correcta:

a) Son implementadas, por ejemplo, en un contexto de *Zero Lower Bound* (ZLB).
b) Tienen el objetivo fundamental de prevenir toda fuente potencial de riesgo operativo.
c) Las provisiones dinámicas intentan impulsar el crecimiento en la fase expansiva del ciclo económico.
d) Buscan afectar el “tramo largo” de la curva de rendimiento a través de, por ejemplo, la compra masiva de activos (*Quantitative easing*).
e) Uno de sus objetivos es frenar el sobrecalentamiento de la economía que podría generarse a través del canal crediticio.

39. Considere una economía pequeña y abierta:

a) Si existe tipo de cambio flexible y perfecta movilidad de capitales, la política fiscal es efectiva para impulsar la producción
b) Con tipo de cambio fijo y perfecta movilidad de capitales, un aumento en la tasa de interés internacional, produce una caída en la producción
c) Si existe perfecta movilidad de capitales, el banco central puede controlar tanto el tipo de cambio como la cantidad de dinero
d) Con tipo de cambio flexible y perfecta movilidad de capitales, una reducción de los aranceles disminuye la producción en el largo plazo
e) El fenómeno conocido como *overshooting* del tipo de cambio se observa en economías con control de capitales

40. A portfolio consists of three assets with the following weights and standard deviations:

- Asset A: 30% with a standard deviation of 12%
- Asset B: 50% with a standard deviation of 18%
- Asset C: 20% with a standard deviation of 10%

Waht is most likely value of standard deviation if all correlations among these assets are negative and greather than -1.

a) 8.43%

b) 12.6%

c) 16.8%

d) 18.4%

e) 0%

41. What does the coefficient of determination (R-squared) in a linear regression analysis represent?

a) The correlation between independent and dependent variables

b) The proportion of the dependent variable's variation explained by the independent variable

c) The slope of the regression line

d) The standard error of the regression

e) The p-value of the regression equation

42. In a normal distribution:

a) The mean, median, and mode are always equal

b) The tails of the distribution are skewed to the right

c) The area under the curve is not affected by changes in standard deviation

d) Approximately 99.7% of the data falls within three standard deviations of the mean

e) It is impossible to calculate probabilities for specific values

43. Supongamos que actualmente, el tipo de cambio entre el dólar estadounidense (USD) y el euro (EUR) es de 1.15 USD/EUR. Un contrato forward de compra de euros a seis meses tiene un precio de 1.12 USD/EUR. ¿Cuál es el valor del contrato forward si el tamaño del contrato es de 10,000 euros y las tasas libres de riesgo en USD y EUR son de 5% y 3% respectivamente? Marque la respuesta mas cercana

a) $411

b) $10,120

c) $401

d) $12,800

e) $111

44. Supongamos que tienes una opción de compra (call option) sobre acciones de XYZ con un precio de ejercicio de $50. El precio actual de las acciones es $55. ¿Cuál sería el valor de la opción al vencimiento si el precio de las acciones sube a $60?

a) $5

b) $10

c) $0

d) $15

e) $20

45. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor la función de los contratos de futuros en los mercados financieros?

a) Los contratos de futuros permiten a los inversores comprar o vender un activo subyacente a un precio acordado en el futuro

b) Los contratos de futuros son contratos privados entre dos partes para intercambiar activos financieros

c) Los contratos de futuros solo se utilizan para negociar acciones en bolsas de valores

d) Los contratos de futuros son opciones financieras que otorgan el derecho, pero no la obligación, de comprar o vender un activo a un precio predeterminado

e) Los contratos de futuros solo se utilizan para la compra y venta de bienes físicos

46. ¿Cuál es la principal característica de un swap de tasas de interés?

a) Intercambio de flujos de efectivo basados en la variación del precio de un activo subyacente

b) Intercambio de pagos de intereses entre dos partes, donde una paga una tasa fija y la otra paga una tasa variable

c) Contrato que otorga el derecho, pero no la obligación, de comprar o vender un activo a un precio predeterminado

d) Acuerdo para intercambiar divisas entre dos partes

e) Contrato que permite a una parte vender un activo sin poseerlo y luego comprarlo de nuevo en el futuro

47. Assuming Earning per Share of $10 and 70% of retention ratio but no growth in dividends, and a required rate of return of 8%, calculate the value of a stock using the Gordon Dividend Discount Model (DDM).

a) $22.50

b) $25.00

c) $27.50

d) $30.00

e) $32.50

48. If the risk-free rate is 4%, the expected market risk premium is 6% , the expected return of a high cap equity market index is 11%, and the beta of a stock is 1.5, calculate the required rate of return using the Capital Asset Pricing Model (CAPM).

a) 14%

b) 13%

c) 16%

d) 17%

e) 9%

49. ¿Cuál es el principal supuesto del Modelo de Descuentos de Dividendos de Gordon (DDG)?

a) Los dividendos crecen a una tasa constante

b) Los dividendos no tienen impacto en la valoración de la acción

c) La tasa de descuento es igual al rendimiento esperado del mercado

d) La tasa de crecimiento de los dividendos es ilimitada

e) El valor de la acción es independiente de los flujos de efectivo futuros

50. ¿En qué consiste el enfoque de valorización por comparables en el contexto de acciones?

a) Evaluar el rendimiento pasado de una acción para predecir su rendimiento futuro

b) Comparar la acción con otras acciones similares en términos de dividendos

c) Utilizar la relación precio/ganancias de acciones similares para valorar una acción específica

d) Evaluar el rendimiento pasado de una empresa para predecir el rendimiento futuro de sus acciones

e) Comparar la volatilidad de una acción con otras acciones similares en el mercado

51. Supongamos que tienes dos activos financieros, A y B, con rendimientos mensuales. Si el coeficiente de correlación entre los rendimientos de A y B es 0. EL retorno esperado de A y B es de 10% y 6% respectivamente. ¿Cuál es el retorno esperado de la cartera de menor varianza formada por A y B si tienen varianzas de 0?05% y 0.04% si no puede haber pesos negativos?

a) 0.02%

b) 4.5%

c)7.5%

d) 0%

e) 3.75%

52. What is the primary contribution of Harry Markowitz to portfolio theory?

a) Introduction of the Capital Market Line

b) Development of the Efficient Market Hypothesis

c) Formulation of the Modern Portfolio Theory

d) Creation of the Capital Asset Pricing Model (CAPM)

e) Advocacy for active portfolio management

53. The Sharpe ratio is a measure of:

a) Portfolio diversification

b) Systematic risk

c) Risk-adjusted return

d) Market efficiency

e) Probability of a positive return

54. In the context of portfolio theory, what does the term "optimal risky portfolio" refer to?

a) A portfolio that maximizes returns with no consideration for risk

b) A portfolio that minimizes risk with no consideration for returns

c) A portfolio that balances risk and return to achieve the highest possible Sharpe ratio

d) A portfolio that contains only risk-free assets

e) A portfolio that includes all possible assets in the market

55. Según el modelo CAPM, ¿cuál de las siguientes descripciones corresponde a una acción subvaluada?

a) Una acción cuyo retorno esperado se encuentra por debajo del retorno esperado del mercado
b) Una acción cuyo retorno esperado se encuentra por debajo del Security Market Line (SML)
c) Una acción cuyo retorno esperado se encuentra por debajo de la frontera eficiente
d) Una acción cuyo ratio de Sharpe es inferior al ratio de Sharpe del portafolio de mercado
e) Ninguna de las anteriores

56. Suppose you are considering the purchase of a 5-year bond with a face value of $1,000, a coupon rate of 6%, and semi-annual interest payments. The current market interest rate is 8% compounded semi-annually. Calculate the price of the bond using the Yield to Maturity (YTM) formula.

a) $850.53

b) $893.52

c) $961.34

d) $1,042.64

e) $1,125.89

57. Which of the following statements most accurately describes a true statement for Yield to Maturity (YTM)?

a) YTM represents the annual interest payment on a bond

b) YTM is a complex weighted average of spot rates for a given bond

c) YTM is the current market price of a bond

d) YTM is the difference between the coupon rate and the current yield.

e) N.A

58. What does the term "spot rate" refer to in the context of fixed income?

a) The interest rate at which banks lend to each other overnight

b) The yield of a zero coupon bond at the current moment in time

c) The coupon rate of a bond

d) The average yield of a bond over its entire life

e) The rate at which the Federal Reserve lends to commercial banks

59. If two bonds have the same maturity and yield, but one has a higher duration, what does this mosti likely imply?

a) The bond with higher duration is less sensitive to interest rate changes

b) The bond with higher duration is a zero coupon bond is more sensitive to interest rate changes

c) Both bonds will experience the same price change for a given change in interest rates

d) Duration has no impact on bond prices

e) Duration is only relevant for zero-coupon bonds

60. What does an inverted yield curve typically indicate about market expectations?

a) Expectation of economic expansion

b) Expectation of stable economic conditions

c) Expectation of rising interest rates

d) Expectation of a recession

e) Expectation of declining inflation

RESPUESTAS

1	b
2	e
3	d
4	e
5	d
6	d
7	e
8	c
9	b
10	b
11	b
12	b
13	b
14	e
15	c
16	b
17	d
18	b
19	b
20	e
21	b
22	a
23	d
24	b
25	b
26	b
27	c
28	d
29	b

30	a
31	c
32	c
33	c
34	a
35	c
36	d
37	b
38	e
39	b
40	a
41	b
42	a
43	c
44	a
45	a
46	b
47	c
48	b
49	e
50	c
51	c
52	c
53	c
54	c
55	b
56	a
57	b
58	b
59	b
60	d

EXAMEN DE ECONOMÍA

INICIO: 9:00 a. m.
DURACIÓN: 130 minutos

Por favor, lea las instrucciones detenidamente antes de iniciar:

14. El tiempo asignado para el desarrollo del examen es de 130 minutos
15. Utilice lápiz 2B para llenar la ficha óptica.
16. Rellene el círculo completamente. Solo una respuesta por pregunta.
17. En caso de error, utilice borrador blanco, borre con cuidado y rellene de nuevo.
18. No arrugue ni maltrate la ficha óptica.
19. La respuesta correcta vale 1 punto.
20. La respuesta dejada en blanco vale 0. No hay puntos en contra.
21. Está prohibido el uso de calculadoras financieras o programables. Solo se permite calculadora simple.
22. Los celulares deberán apagarse y ser entregado a los responsables de cada aula. Caso contrario se le retirará del examen.
23. Está prohibido salir al baño una vez iniciado el examen. Si se retira del aula, su examen se dará por terminado.
24. Deberán retornar este cuadernillo, las hojas donde se realizaron los cálculos y la ficha óptica.
25. Este cuadernillo se retirará cumpliendo los 130 minutos.
26. Al finalizar el examen, el alumno deberá entregar todo el examen completo junto con la ficha óptica.

I. CONOCIMIENTOS GENERALES

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

1. El número que es 50 % mayor que 60, ¿qué porcentaje menor es respecto al número que es 20% más bajo que 150?

   a. 5 %
   b. 10 %
   c. 15 %
   d. 20 %
   e. 25 %

2. El promedio de 13 números es 70. Si el promedio de 10 de esos números es 90, ¿cuál es el promedio de los otros 3 números?

   a. -130
   b. 10 / 3
   c. 30
   d. 90
   e. 290

3. El cereal A tiene 55 % de fibra. El cereal B tiene 70 % de fibra. Jessica combina un puñado de ambos cereales en un bol, resultando en 65 % de fibra. Si el bol contiene 12 onzas de cereal, ¿cuánto del cereal, en onzas, es del cereal A?
   a. 3
   b. 4
   c. 6
   d. 8
   e. 9

4. Nueve máquinas idénticas, trabajando cada una a un ritmo constante, pueden tejer 27 suéteres en 4 minutos. ¿Cuántos minutos tomará que 4 de esas máquinas tejan 60 suéteres?
   a. 8
   b. 12
   c. 16
   d. 18
   e. 20

5. Si $(x - y) = \sqrt{12}$ y $(x + y) = \sqrt{3}$, ¿cuál es el valor de $(x^2 - y^2)$?
   a. 3
   b. 6
   c. 9
   d. 36
   e. No hay suficiente información para determinarlo.

6. Si n es el número más pequeño de tres enteros positivos consecutivos, ¿cuál de las siguientes alternativas es correcta?
   a. n es divisible por 3
   b. n es par
   c. n es impar
   d. (n)(n+2) es par
   e. n(n+1)(n+2) es divisible por 3

7. A clothing store bought a container of 100 shirts for $x. If the store sold all of the shirts at the same price for a total of 50$, what is the store's profit per shirt, in dollars, in terms of x?
   a. 50 – x/100
   b. 50 – x
   c. 5 – x
   d. 0.5 – x
   e. 0.5 – x/100

8. A is directly proportional to B. If A = 8 when B = 2, what is A when B = 4?
   a. 10
   b. 16
   c. 32
   d. 64
   e. 128

9. Candance walked a 12-mile scenic loop in 3 hours. If she then reduced her walking speed by half, how many hours it takes Candance to walk the same scenic loop two more times?
   a. 6
   b. 8
   c. 12
   d. 18
   e. 24

10. If p and k are even, and q is odd, which of the following cannot be even?
   a. pk
   b. pq
   c. k / p
   d. qp / k
   e. q / p

ACTUALIDAD

11. ¿Cuál de las siguientes economías tiene actualmente el menor nivel de inflación subyacente (*core inflation*)?
   a. Alemania
   b. Chile
   c. Brasil
   d. Perú
   e. Estados Unidos

12. Posterior al periodo de pandemia la inflación en el Perú empezó a acelerarse llegando a su punto máximo en junio del año pasado (2022). Señalar la tasa máxima a la que se llegó en ese mes:
   a. 11,2 por ciento
   b. 10,6 por ciento
   c. 9,7 por ciento
   d. 8,8 por ciento
   e. 7,7 por ciento

13. ¿Cuál de las siguientes economías tiene actualmente la tasa de interés real de política monetaria más alta (medida con sus respectivas expectativas de inflación)?
    a. Brasil
    b. Chile
    c. Perú
    d. Colombia
    e. México

14. La caída de la actividad económica observada durante los primeros 3 trimestres del año ha estado impulsada:
    a. Por una caída de los sectores primarios mayor a la caída de los sectores no primarios.
    b. Por una caída de los sectores no primarios mayor a la caída de la de los sectores primarios.
    c. Por una caída de los sectores primarios que más que compensó el crecimiento de los sectores no primarios.
    d. Por una caída de los sectores no primarios que más que compensó el crecimiento de los sectores primarios.
    e. Afirmaciones a y c son verdaderas.

15. ¿Cuál de las siguientes economías tuvo la tasa de interés nominal de política monetaria más alta este año (2023)?
    a. Colombia
    b. Chile
    c. Brasil
    d. Perú
    e. México

16. Luego de Perú, ¿cuáles son las otras 2 economías que tienen el mayor ratio de reservas internacionales como porcentaje de su PBI en la región de América Latina?
    a. Colombia y Chile
    b. Chile y Brasil
    c. Brasil y Colombia
    d. Colombia y Argentina
    e. Argentina y Brasil

LECTURA EN INGLÉS

The global economy continues to face steep challenges, shaped by the Russian invasion of Ukraine, a cost-of-living crisis caused by persistent and broadening inflation pressures, and the slowdown in China.

Our global growth forecast for this year is unchanged at 3.2 percent, while our projection for next year is lowered to 2.7 percent—0.2 percentage points lower

than the July forecast. The 2023 slowdown will be broad-based, with countries accounting for about one-third of the global economy poised to contract this year or next. The three largest economies, the United States, China, and the euro area will continue to stall. Overall, this year's shocks will re-open economic wounds that were only partially healed post-pandemic. In short, the worst is yet to come and, for many people, 2023 will feel like a recession.

In the United States, the tightening of monetary and financial conditions will slow growth to 1 percent next year. In China, we have lowered next year's growth forecast to 4.4 percent due to a weakening property sector and continued lockdowns. The slowdown is most pronounced in the euro area, where the energy crisis caused by the war will continue to take a heavy toll, reducing growth to 0.5 percent in 2023. Almost everywhere, rapidly rising prices, especially of food and energy, are causing serious hardship for households, particularly for the poor.

Despite the economic slowdown, inflation pressures are proving broader and more persistent than anticipated. Global inflation is now expected to peak at 9.5 percent this year before decelerating to 4.1 percent by 2024. Inflation is also broadening well beyond food and energy. Global core inflation rose from an annualized monthly rate of 4.2 percent at end-2021 to 6.7 percent in July for the median country.

17. What are the factors contributing to the current challenges faced by the global economy?
    a. Slowdown in technology advancements.
    b. Increased global trade tariffs.
    c. Russian invasion of Ukraine, cost-of-living crisis due to inflation, and China's slowdown.
    d. Rapid population growth.
    e. Decrease in global oil production.

18. According to the text, what is the forecast for global growth for the next year compared to this year's forecast?
    a. It remains the same.
    b. It increases by 0.5 percentage points.
    c. It decreases by 0.5 percentage points.
    d. It doubles.
    e. It is halved.
19. Which areas are expected to experience significant economic slowdowns?
    a. The United States, China, and the Middle East.
    b. China, India, and Brazil.
    c. The United States, China, and the euro area.
    d. The euro area, Russia, and Japan.
    e. The United States, Japan, and the United Kingdom.

20. How is inflation expected to change by 2024?
    a. It will double from the current rate.
    b. It will reduce to 4.1 percent.

c. It will stabilize at 9.5 percent.

d. It will increase to a steady 6.7 percent.

e. It will decrease to 2 percent.

II. <u>MACROECONOMÍA</u>

21. Tomando en cuenta el contexto de un modelo de crecimiento, la “ineficiencia dinámica” significa que …

    a. El producto por unidad de trabajo está por debajo de su valor de estado estacionario.

    b. La tasa de desempleo es demasiada alta.

    c. El estado estacionario de la economía no se encuentra en el nivel de regla de oro.

    d. (a) y (c) son correctas.

    e. Ninguna de las anteriores es correcta.

22. Marque la afirmación verdadera

    a. En el modelo de Solow-Swan, incrementar la tasa de ahorro siempre incrementa el consumo per cápita de estado estacionario.

    b. Tanto en el modelo de Solow-Swan como en el modelo de crecimiento endógeno AK con tasa de ahorro constante, cuánto más alta sea la tasa de ahorro, mayor será la tasa de crecimiento del producto en el largo plazo.

    c. El modelo de Solow-Swan siempre predice que los países pobres deberían crecer más rápido que los países ricos.

    d. En el contexto del modelo de crecimiento de Solow-Swan sin progreso tecnológico, una tasa de crecimiento constante positiva del capital per cápita de estado estacionario es factible y consistente con una tasa de crecimiento constante de la producción per cápita.

    e. Ninguna de las anteriores.

23. Considere el modelo de Ramsey-Cass-Koopman sin crecimiento de la tecnología. Asuma un incremento no esperado de la tasa de depreciación. Marque la opción correcta:

    a. La curva $\dot{c} = 0$ se desplaza a la izquierda y la curva $\dot{k} = 0$ se contrae.

    b. La curva $\dot{c} = 0$ se desplaza a la derecha y la curva $\dot{k} = 0$ se contrae.

    c. El nuevo nivel de estado estacionario tiene menor consumo y capital per cápita.

    d. El nuevo nivel de estado estacionario tiene únicamente menor capital per cápita.

    e. Son verdaderas (a) y (c).

24. Suponga una economía pequeña y abierta con perfecta movilidad de capitales, la cual presenta un déficit en cuenta corriente. Asuma que esta economía experimenta una caída de sus términos de intercambio. Marque la opción correcta.

a. El déficit en cuenta corriente disminuye si la caída de los términos de intercambio es permanente.
b. El déficit en cuenta corriente disminuye y la tasa de interés baja si la caída de los términos de intercambio es permanente.
c. El déficit en cuenta corriente aumenta si la caída de los términos de intercambio es transitoria.
d. El déficit en cuenta corriente aumenta y la tasa de interés sube si la caída de los términos de intercambio es transitoria.
e. Son verdaderas (a) y (c).

25. Marque la alternativa correcta:
    a. Un aumento de la tasa de interés doméstica genera un incremento del tipo de cambio y una depreciación esperada en el largo plazo.
    b. Un aumento de la tasa de interés doméstica genera una apreciación de la moneda local y una reducción esperada del tipo de cambio hacia el largo plazo.
    c. Un aumento de la tasa de interés doméstica genera una apreciación de la moneda local y una depreciación esperada en el largo plazo.
    d. Un aumento de la tasa de interés doméstica genera un incremento del tipo de cambio y una reducción esperada del tipo de cambio hacia el largo plazo.
    e. Los cambios en la tasa de interés doméstica solo afectan el tipo de cambio en el corto plazo.

26. Considere un modelo estándar de Ciclos Económicos Reales con política fiscal: la economía es cerrada y la función de utilidad instantánea de los individuos depende del consumo y del ocio. La función producción depende del capital y del trabajo y el gasto del gobierno es “desperdicio puro” que se financia con impuestos a suma alzada. En esta clase de modelos un choque exógeno y transitorio de mayor gasto público aumenta el producto porque:
    a. Aumenta la demanda agregada.
    b. Induce a las personas a consumir más bienes y ocio.
    c. Aumenta la oferta agregada, pues las personas trabajan más debido a la mayor carga fiscal.
    d. El mayor gasto mejora la productividad de las empresas.
    e. Ninguna de las anteriores.

27. Considere el llamado “Teorema de la Equivalencia Ricardiana”. Este resultado nos dice que dada ..……, entonces ………. de impuestos no tiene ……. Elija la opción correcta:
    a. Una secuencia de gastos, una reducción, efectos reales.
    b. La deuda del gobierno, la caída, impacto en el consumo.
    c. Una mayor senda de gasto público, un aumento, efectos reales.
    d. La historia de la recaudación y la deuda, una reducción, impacto en el déficit fiscal.
    e. Ninguna de las anteriores.

28. Considere un modelo de Solow de economía cerrada ampliado para incluir un sector fiscal. El gasto de gobierno entra en la función producción ($Y = AK^{\alpha}G^{1-\alpha}$) con $0 < \alpha < 1$. El gasto se financia con impuestos ($G = \tau Y$) y la tasa de ahorro es constante ($S = s(1-\tau)Y$). El stock de capital sigue esta ecuación de acumulación: $\dot{K} = I - \delta K$. La PTF (A) es constante y la población crece a la tasa n. ¿Cuál es la tasa impositiva que maximiza la tasa de crecimiento del producto por persona en esta economía?

   a. $\tau = 1/\alpha$
   b. $\tau = n + \delta$
   c. $\tau = 1 - \alpha$
   d. $\tau = 1/(1 + \alpha)$
   e. Ninguna de las anteriores

29. Se dice que un impuesto es progresivo cuando la "tasa media" (ratio impuesto pagado sobre ingreso) es creciente. En muchos países existe un impuesto al valor agregado (IGV en el Perú) que grava con una tasa fija el consumo de las personas ($T = tC$). Para que este impuesto sea progresivo se requiere:

   a. Que el consumo sea una fracción fija del ingreso.
   b. Que el ratio consumo a ingreso sea una función creciente del ingreso.
   c. Que el consumo sea independiente del ingreso.
   d. Que el consumo y el ingreso crezcan a tasas iguales
   e. Ninguna de las anteriores.

30. Considere un modelo IS/LM de economía abierta con tipo de cambio flexible y movilidad perfecta de capitales. La IS es $Y = A(Y, G, T, i, \dots) + XN(E, Y, Y^*, \dots)$ donde A es la absorción que depende del producto, gasto del gobierno e impuestos, tasa de interés y otras variables y XN las exportaciones netas de bienes y servicios, que depende del tipo de cambio spot, la producción local y la del resto del mundo, entre otras variables. La LM es $\frac{M}{P} = L(Y, i)$ donde M es la oferta monetaria que controla el Banco Central, P el nivel de precios que se asume predeterminado y L es la preferencia por liquidez que depende del producto y la tasa de interés. Como existe movilidad perfecta de capital, se cumple la paridad descubierta de tasas de interés $i = i^* + \frac{\bar{E}-E}{E}$ donde i e i^* son las tasas de interés doméstica e internacional, $\bar{E}$ es el tipo de cambio esperado (exógeno) y E el tipo de cambio spot. El régimen cambiario es de libre flotación. En este contexto un aumento de los impuestos genera:

   a. Una caída del producto, un aumento del tipo de cambio y una caída de la tasa de interés doméstica.
   b. Un aumento del producto, una caída de la tasa de interés y un alza del tipo de cambio.
   c. Una caída del producto, un aumento de la tasa de interés y un aumento del tipo de cambio.
   d. Una caída del producto, una caída de la tasa de interés y un aumento del tipo de cambio.
   e. Ninguna de las anteriores.

31. Considere la siguiente ecuación de acumulación de deuda pública: $D_t = (1+r)D_{t-1} + G_t - T_t$, donde D_t es la deuda al final del periodo t, r la tasa de interés sobre la deuda, G_t el gasto del gobierno y T_t los impuestos. Si dividimos esto por el producto Y_t y usamos minúsculas para denotar las variables como ratios del producto se obtiene: $d_t = \frac{1+r}{1+\delta} d_{t-1} + g_t - t_t$, donde δ es la tasa de crecimiento del PBI. Si se quiere que la deuda se reduzca a la mitad en 10 periodos ($d_{t+10} = 0.5d_t$) qué valor constante debe mantener el déficit primario ($dp_t = g_t - t_t$) durante ese periodo?

a. $dp = 0.5 * \frac{\delta - r}{1+\delta} d_t$

b. $dp = \frac{0.5 - \left(\frac{1+r}{1+\delta}\right)^{10}}{1 - \left(\frac{1+r}{1+\delta}\right)^{10}} * \frac{\delta + r}{1+\delta} d_t$

c. $dp = \frac{0.5 - \left(\frac{1+r}{1+\delta}\right)^{10}}{1 - \left(\frac{1+r}{1+\delta}\right)^{10}} * \frac{\delta - r}{1+\delta} d_t$

d. $dp = \frac{1 + \left(\frac{1+r}{1+\delta}\right)^{10}}{1 - \left(\frac{1+r}{1+\delta}\right)^{10}} * \frac{\delta - r}{1+\delta} d_t$

e. Ninguna de las anteriores.

32. En el esquema de metas explícitas de inflación, el banco central busca:

a. Anclar las expectativas de inflación hacia la meta de inflación utilizando como meta intermedia la inflación proyectada resultante de las modificaciones en la tasa de interés de política monetaria.
b. Anclar las expectativas de devaluación utilizando como instrumento operativo la tasa de interés interbancaria de corto plazo.
c. Anclar la tasa de interés de corto plazo utilizando como meta intermedia la inflación proyectada resultante del modelo que caracteriza a la economía.
d. Anclar las expectativas de inflación hacia la meta de inflación utilizando como meta intermedia el tipo de cambio del mercado interbancario.
e. Anclar las expectativas de inflación hacia la meta de inflación utilizando como meta intermedia la inflación proyectada resultante de las modificaciones en el tipo de cambio.

33. El canal de tasa de interés de los mecanismos de transmisión de la política monetaria refleja las implicancias de cambios en la tasa de interés de referencia del Banco Central sobre:

a. El balance de los bancos comerciales, alterando la oferta de crédito al sector privado.

b. El balance del banco central, alterando su posición de reservas internacionales.

c. El balance de las empresas, alterando su capital social.

d. Las decisiones inter-temporales de crédito y depósitos de los agentes económicos privados.

e. Las decisiones inter-temporales de gastos de inversión y de consumo de los agentes económicos privados.

34. Considere un choque expansivo de política fiscal en la economía. Bajo autarquía financiera, el canal de demanda agregada es …….; en tanto que bajo libre movilidad de capitales este es mucho más …….

a. fuerte – fuerte.

b. fuerte - débil

c. por neutralidad de política fiscal negativo – débil

d. por equivalencia ricardiana positivo - fuerte

e. por equivalencia ricardiana negativo – negativo

35. Suponga una economía pequeña y abierta. En el periodo actual “t” el precio de un dólar en términos de moneda local es ϵ_0 y se la normaliza a 1. Ahora suponga que en “$t+1$” el tipo de cambio, ϵ_1 , será $(1+z)$ con probabilidad $P(riesgo)$ o será $(1-z)$ con probabilidad $1-P(riesgo)$, donde $P'(.)>0$. Además, la probabilidad de crisis bancaria es $q(\epsilon_1)$, con $q'(.)>0$. Dado este pequeño modelo, un incremento en la percepción de riesgo, ……….. la probabilidad de una ……….. y se ……….. la probabilidad de una crisis bancaria. Lo que indica que una crisis bancaria correlaciona con una moneda ………..

a. incrementa – apreciación – eleva – apreciada.

b. mantiene inalterada – apreciación – reduce– fuerte.

c. reduce – apreciación – mantiene inalterada – depreciada.

d. mantiene inalterada – depreciación – eleva – fuerte.

e. incrementa – depreciación – eleva – débil

36. Considere un modelo estándar de economía abierta con rigideces nominales: Hipótesis de Expectativas en la curva de rendimiento + Paridad No Cubierta de Tasas de interés. Considere un incremento en las tasas de largo plazo externas. Entonces espera que la curva de rendimiento doméstica ……….. y un tipo de cambio …….., que ……… el choque.

a. empinada – apreciado – compensa.

b. desplazada – inalterado – amplifica.

c. inalterada – depreciado – absorba.

d. contraída – inalterado – es neutro ante.

e. rota – aprecia – reduce.

37. Típicamente en el modelo de crecimiento económico de Solow-Swan, durante la transición hacia el estado estacionario se debería observar que:

a. el PBI per cápita esté bajando

b. la tasa de ahorro esté bajando

c. el consumo per cápita esté bajando

d. el salario real esté bajando

e. la tasa de interés real esté bajando

38. Considere un típico modelo de crecimiento Solow-Swan, pero en vez de que la tecnología crezca de manera exponencial como $A_{t+1} = (1+g)A_t$, donde g es la tasa de crecimiento de la tecnología, ahora la tecnología crece aditivamente de acuerdo con:

$$A_{t+1} = A_t + g$$

Donde ahora g es el incremento aditivo del nivel tecnológico entre dos periodos consecutivos. Además, se sabe que $\bar{r}$ es la tasa de interés real en estado estacionario, $\bar{w}$ es el salario real en estado estacionario y n es la tasa de crecimiento poblacional. Entonces, se puede concluir que la tasa de crecimiento del PBI per cápita en el estado estacionario es:

a. g

b. 0

c. $1+g$

d. $\bar{r}$

e. $\bar{w}$

III. MICROECONOMÍA, COMERCIO Y EQUILIBRIO GENERAL

39. La identidad de Roy se realiza derivando la Función Indirecta de Utilidad (FIU) con respecto a los precios sobre la derivada de la misma con respecto al ingreso. Es por esto que el resultado de la identidad de Roy es:

a. La restricción presupuestaria con la demanda ordinaria

b. La demanda ordinaria

c. La demanda compensada

d. La elasticidad ingreso de la demanda

e. La elasticidad precio de la demanda

40. Hablando de economía con sus amigos, uno de sus interlocutores señala:

Si las asignaciones de los mercados son Pareto eficientes, podemos concluir dos cosas:

(i) No se puede mejorar el bienestar de un agente sin afectar el bienestar de los otros.

(ii) En el resultado puede existir desigualdad, pero no pobreza, porque el resultado es óptimo y eficiente.

Las dos conclusiones con respecto a los resultados Pareto eficientes son:

a. Verdadero y Verdadero

b. Verdadero y Falso

c. Falso y Verdadero

d. Falso y Falso

e. No se puede concluir nada al respecto.

41. Estefanía es adversa frente al riesgo y tiene la siguiente función de utilidad $u(m) = \sqrt{m}$, donde m es el monto de dinero. Ella tiene la posibilidad de comprar

una lotería que le permite ganar un premio de S/ 100 con probabilidad de 50% o S/0 con probabilidad de 50%. ¿Cuál es el monto máximo que ella pagaría por jugar la lotería?

a. S/ 25
b. S/ 5
c. S/ 50
d. S/ 100
e. S/ 10

42. Carla es neutra frente al riesgo. Ella tiene la posibilidad de jugar una lotería que le permite ganar un premio de S/ 100 con probabilidad de 25% o no obtener premio alguno con probabilidad de 75%. Para jugar la lotería ella debe pagar S/ 25. ¿Cuál de las siguientes opciones es la más probable?
    a. Comprar una entrada de cine con los S/ 25.
    b. Carla es indiferente entre comprar el ticket de lotería o quedarse con los S/ 25.
    c. Carla no puede decidir.
    d. No comprar el ticket de lotería y quedarse con los S/ 25.
    e. Ninguna de las anteriores.

43. Considere que hay dos empresas interesadas en incursionar en el mercado de cereales para el desayuno en un pequeño país en el que no se venden estos productos. El mercado para cereal crujiente está valorizado en S/ 100 millones. El mercado para cereal dulce está valorizado también en S/ 100 millones. El costo de introducir cualquiera de los dos tipos de cereal S/ 30 millones. Cada empresa sólo tiene recursos para introducir un solo tipo de cereal. Las empresas actúan de forma no cooperativa. Utilizando la teoría de juegos, indique cuál de las siguientes situaciones representa mejor el Equilibrio de Nash del juego si éste se juega una sola vez.
    a. Sólo una empresa producirá cereal crujiente y la otra no producirá cereal alguno.
    b. Solo una empresa producirá cereal dulce y la otra no producirá cereal alguno.
    c. Cada empresa producirá un tipo diferente de cereal.
    d. Las dos empresas producirán el mismo tipo de cereal.
    e. Ninguna empresa producirá cereal.

44. Considere un individuo que debe elegir (X,Y) para resolver el siguiente problema:

$$MAX_{(X,Y)} \{U(X, 2Y)\}$$

donde U(X,2Y)=MAX(X,2Y)

sujeto a las siguientes restricciones:
X+Y=5, X≥0, Y≥0

¿Cuáles son los valores de equilibrio de (X.Y)?

a. (0;4)
b. (-4;4)
c. (-4;0)
d. (10;5)
e. (0;5)

45. Considere el siguiente problema de un individuo que debe elegir (X,Y) para maximizar la siguiente función objetivo:

$$(X)^2 + (Y-1)^2$$

sujeto a las siguientes restricciones de desigualdad

$X^2+4X-Y \leq -4$, $Y\leq 4$

¿Cuál es el valor de X de equilibrio?

a. 0
b. 4
c. -4
d. 10
e. Ninguna de las anteriores

46. ¿Cuál es el valor de Y de equilibrio en la pregunta 45?

a. 1
b. 4
c. -4
d. 10
e. Ninguna de las anteriores

47. Considere el siguiente problema de un individuo que debe elegir (C1,C2) para maximizar la siguiente función objetivo:

$$\ln(C1)+\ln(C2-C1)$$

sujeto a la siguiente restricción:
$C1+C2/R = M$

donde R es la tasa de interés y M es el ingreso monetario. Puede interpretar C2 como el consumo mañana y C1 como el consumo hoy.

¿Cuál es el consumo de equilibrio de C1?

a. RM/(1+R)
b. RM/(2(1+R))
c. 2RM/(2(1+R))
d. 2RM/(1+R)
e. Ninguna de las anteriores

48. ¿Cuál es el consumo de equilibrio de C2 en la pregunta 47?

   a. (2+2R)RM/(2(1+R))
   b. (2+R)RM/(1+R)
   c. (2+R)RM/(2(1+R))
   d. (1+R)RM/(2(1+R))
   e. Ninguna de las anteriores

IV. FINANZAS

49. Un contrato forward de compra de moneda extranjera (dólares) puede ser replicado mediante:

   a. Obtener un financiamiento en moneda extranjera, cambiar dichos recursos a moneda nacional e invertir esa cantidad de moneda nacional.
   b. Obtener un financiamiento en moneda nacional, cambiar dichos recursos a moneda extranjera e invertir esa cantidad de moneda extranjera.
   c. Obtener un financiamiento en moneda nacional, invertir esos recursos en el país y luego comprar moneda extranjera.
   d. Obtener un financiamiento en moneda extranjera e invertir dichos recursos en el extranjero.
   e. Obtener un financiamiento en moneda nacional e invertir dichos recursos en el país.

50. En México se conoce que el tipo de cambio de hoy es de 11,2 pesos por dólar. Asimismo, se conoce que la inflación esperada dentro de 12 meses es de 4,5 por ciento y la inflación esperada en EEUU es de 2,25 por ciento. Cuánto se esperaría que sea el tipo de cambio dentro de 12 meses.

   a. 11,20
   b. 11,45
   c. 11,48
   d. 11,70
   e. 11,43

51. Si la balanza de pagos está en equilibrio en una economía con régimen de tipo de cambio fijo, perfecta movilidad de capitales y precios fijos se cumple que:

   a. Una política monetaria expansiva, así como un aumento del déficit fiscal conducen a un aumento permanente de la actividad económica.
   b. La política monetaria es neutral y la política fiscal expansiva conduce a un aumento permanente en la actividad económica.
   c. Una política monetaria expansiva produce un aumento permanente de la actividad económica.
   d. La política fiscal es neutral y la política monetaria expansiva conduce a un aumento permanente de la actividad económica.

e. Una política monetaria expansiva, así como una caída del déficit fiscal conducen a un aumento permanente de la actividad económica.

52. Si la función de utilidad de un inversionista está definida por la función:

$$U= E(r_p)-0.5\sigma_p^2$$

Donde $E(r_p)$ es el retorno esperado del portafolio y σ^2 la varianza del mismo, hallar el peso (redondeado sin decimales) de los activos A y B (wa y wb) en el portafolio que maximiza la utilidad del inversionista si:

Activo	$E(r_i)$	σ_i^2
A	3%	0
B	10%	15%

$$E(r_p) = \sum w_i E(r_i)$$

$$\sigma_p^2 = \sum w_i \sigma_i^2 + \sum\sum w_i w_j Cov(r_i, r_j)$$

a. Faltan datos

b. wa:37%, wb:63%

c. wa:71%, wb:29%

d. wa:65%, wb:35%

e. Ninguna de las anteriores

V. ESTADÍSTICA Y ECONOMETRÍA

53. Sea Z una variable aleatoria cuya distribución es normal estándar.

Marque la afirmación **FALSA:**

a. La función de densidad es $p(Z) = (2\pi)^{-1/2} \exp\left\{-\frac{1}{2}Z^2\right\}$

b. $\mathrm{E}(z^2) = 1$

c. La función generatriz de momentos es $\boldsymbol{M(t) = \exp\{t^2\}}$

d. z^2 se distribuye como chi-cuadrado con un grado de libertad.

e. $\mathrm{E}(z^5) = 0$

54. Sean Z_1 y Z_2 dos variables aleatorias independientes tales que $\mathrm{E}(Z_1) = \mathrm{E}(Z_2) = 0$ y $\mathrm{V}(Z_1) = \mathrm{V}(Z_2) = 1$. Considere la constante $\rho \in (0,1)$ y defina:

$$Y_1 = \left(\sqrt{\frac{1+\rho}{2}}\right)Z_1 + \left(\sqrt{\frac{1-\rho}{2}}\right)Z_2$$

$$Y_2 = \left(\sqrt{\frac{1+\rho}{2}}\right) Z_1 - \left(\sqrt{\frac{1-\rho}{2}}\right) Z_2$$

Marque la afirmación **VERDADERA:**

a. $\mathrm{C}(Y_1, Y_1 + Y_2) = 1 - \rho$

b. $\mathrm{C}(Y_1 - Y_2, Y_1 + Y_2) = 1 - \rho^2$

c. $\mathrm{C}(Y_1 - Y_2, Y_1) = \rho - 1$

d. $\mathrm{C}(Y_2, Y_1 - Y_2) = 1 + \rho$

e. $\mathbf{C}(\boldsymbol{Y_1}, \boldsymbol{Y_1} - \boldsymbol{Y_2}) = \mathbf{1} - \boldsymbol{\rho}$

55. En el siguiente modelo $Y = X_1\beta_1 + X_2\beta_2 + U$, donde β_1 es una matriz de dimensión Kx1, X_1 es una matriz de dimensión NxK, X_2 es una matriz de dimensión NxJ y β_2 es una matriz de dimensión Jx1 . Se sabe además que la $Cov(X_1, U) \neq 0$ mientras que $Cov(X_2, U) = 0$. Se tiene una matriz Z de dimensiones NxP donde P>K, tal que $Cov(Z, X_1) \neq 0$ y $Cov(Z, U) = 0$. Luego, el método para conseguir un estimador insesgado de β_1 y β_2 es:

   a. Se estima una regresión de X_1 sobre Z, se obtienen los errores ($\widehat{res}_X_1Z$) y se utilizan en la regresión de Y sobre $\widehat{res}_X_1Z$ y X_2.
   b. Se estima una regresión Y sobre X_1, se obtienen los residuos $\widehat{res}_YX_1$ y se utilizan en la regresión de Y sobre $\widehat{res}_YX_1$, X_2 y Z
   c. Se estima una regresión de X_1 sobre Z y X_2, se obtienen los errores ($\widehat{res}_X_1ZX_2$) y se utilizan en la regresión de Y sobre $\widehat{res}_X_1Z$.
   d. Se estima una regresión de X_2 sobre Z y X_1 , se obtienen los errores ($\widehat{res}_X_2Z$) y se utilizan en la regresión de Y sobre $\widehat{res}_X_2ZX_1$.
   e. Ninguna de las anteriores.

56. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones acerca de los estadísticos muestrales es la menos exacta?
   a. El estadístico z se utiliza para realizar pruebas de hipótesis con datos que tienen distribución normal con varianza conocida, tanto para muestras pequeñas como para muestras grandes.
   b. No existe estadístico para realizar pruebas de hipótesis con muestras sin distribución normal con varianza desconocida para muestras pequeñas o muestras grandes.
   c. El estadístico z se utiliza para muestras sin distribución normal con varianza conocida, pero solo para muestras grandes.
   d. El estadístico t se utiliza para muestras sin distribución normal con varianza no conocida, pero solo para muestras grandes.
   e. Ninguna de las anteriores.

57. Cuando estimamos un modelo por mínimos cuadrados ordinarios con 10 observaciones ¿Qué caracteriza al parámetro estimado?

a. El parámetro estimado presenta una distribución chi-cuadrado.
b. El parámetro estimado presenta un sesgo considerable.
c. A medida que la muestra crece el parámetro estimado se aleja del parámetro verdadero.
d. La diferencia entre el parámetro estimado y el parámetro verdadero es cero.
e. Ninguna de las anteriores.

58. En modelos de probabilidad lineal donde la variable dependiente toma solo dos valores, y las variables explicativas son exógenas ¿por qué no es adecuado estimar el modelo de probabilidad lineal por mínimos cuadrados ordinarios?

a. Porque se requieren instrumentos válidos para la estimación.
b. Porque la esperanza de la variable dependiente condicional a los regresores no está acotada entre 0 y 1.
c. Porque las variables explicativas solo deben tomar dos valores.
d. Porque no se conoce la matriz de varianza y covarianza de los errores.
e. Ninguna de las anteriores.

59. En relación con el estimador de mínimos cuadrados generalizados (MCG) ¿por qué, en general, este estimador no es factible?

a. No se conoce la matriz de covarianza de los errores.
b. La varianza de la variable dependiente no es finita.
c. El estimador de MCG no es insesgado.
d. El estimador de MCG no es consistente.
e. Ninguna de las anteriores

60. De un total de 5 000 usuarios de “Cable Prime”, 3 000 tienen el paquete completo (P1) con 150 canales de TV, 1 500 tienen el paquete intermedio (P2) con 80 canales y el resto el paquete básico (P3) de 50 canales. De los registros de pagos se sabe que son morosos el 3%, el 4% y el 5% de los usuarios respectivamente en cada paquete. Si se elige al azar un usuario de “Cable Prime”, calcular la probabilidad de que este tenga un paquete intermedio, si el usuario es moroso.

a. 0,3245
b. 0,3359
c. 0,3429
d. 0,3465
e. 0,3517

RESPUESTAS

1	e
2	b

3	b
4	e
5	b
6	e
7	e
8	b
9	c
10	e
11	d
12	d
13	a
14	d
15	c
16	c
17	c
18	c
19	c
20	b
21	e
22	e
23	e
24	e
25	c
26	c
27	a
28	c
29	b
30	d
31	c
32	a
33	e
34	b
35	e
36	c
37	e
38	b
39	b
40	b
41	a
42	b
43	c
44	e
45	c
46	b
47	b
48	c
49	b

50	b
51	b
52	e
53	c
54	e
55	e
56	b
57	b
58	b
59	a
60	c